Revisando Técnicas: Control de signos vitales

Lic. María Luisa Videla Balaguer[1]

El control de los signos vitales es una práctica frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Es parte de la planificación de los cuidados de enfermería, y conduce a obtener información objetiva sobre la estabilidad cardiorrespiratoria, hemodinámica y térmica del paciente.

El resultado de los datos obtenidos puede llevar a modificaciones del diagnóstico y del tratamiento del recién nacido.

El control de las variables vitales es parte de la valoración clínica de enfermería y generalmente se efectúa acompañada de un monitoreo multiparamétrico en forma permanente, permitiendo evaluar y comparar el valor numérico, la onda de pulso, el trazado electrocardiográfico y el patrón respiratorio con los datos obtenidos. El monitoreo, en algunos casos permite no realizar contacto con el paciente, principalmente para respetar el descanso y el sueño, pero este no reemplaza al control manual una vez por turno.

Esta técnica no solo se realiza en la UCIN, también en sala de partos, en la recepción del recién nacido, en la internación conjunta, durante un traslado, en el ingreso a la guardia, en el consultorio y también en el hogar.

El control de los signos vitales requiere contacto con el recién nacido (RN), permitiendo a través de la observación, auscultación y palpación iniciar el examen físico del paciente. Para realizar la técnica en forma adecuada se requiere conocimientos, práctica y evaluación previa del estado de actividad del paciente con el fin de obtener datos reales.

Los signos vitales son hallazgos percibidos por un explorador capacitado obteniendo datos objetivos. Se modifican según la edad gestacional, el sexo, el peso, las horas de vida, y la presencia de enfermedad.

Definición: Los signos vitales son la determinación de la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura corporal. Aunque no se considera estrictamente un signo vital, también se incluye la presión arterial.[1]

Las anomalías en los signos vitales tienen una gran importancia para el diagnóstico de ciertas enfermedades, y su modificación se utiliza para evaluar la evolución del paciente.

En Neonatología la saturación de oxígeno es considerada el quinto signo vital. No se menciona en este artículo, ya que ha sido desarrollado en publicaciones previas de la Revista Enfermería Neonatal.

Rangos Normales

- Frecuencia cardíaca: 120 – 160 latidos por minuto.
- Frecuencia respiratoria: 40 – 60 respiraciones por minuto.
- Temperatura corporal: No hay consenso entre distintos autores de cuál es la temperatura corporal normal del recién nacido, pero hay acuerdo que los valores entre 36,3 – 36,7 º C son valores normales en un paciente de término. En un recién nacido pretérmino se considera normal el rango de temperatura axilar de 36ºC a 36,5ºC.
- Tensión arterial: No hay consenso sobre cuál es la tensión arterial normal de un recién nacido, hay tablas que datan de mas de 20 años (año 1981) y no incluyen a los recién nacidos muy pequeños.

El valor de la tensión arterial media es equiparable como dato orientativo a la edad gestacional del paciente. Se utiliza como valor de referencia en las primeras 48 horas de vida.

Indicaciones

- Realizar control de signos vitales
- Evaluar la adaptación del RN a la vida extrauterina
- Identificar anormalidades en las constantes vitales
- Monitorear la evolución de la patología específica del paciente
- Detectar y evaluar efectos primarios o secundarios de la medicación utilizada

Complicaciones

- Obtener datos inexactos debido a las circunstancias del paciente o a la mala técnica durante el procedimiento.

Equipamiento y materiales

- Estetoscopio.
- Termómetro.
- Tensiómetro: monitor de tensión arterial no invasiva (TANI) y manguito con su cable conector adecuado.
- Reloj con segundero

Tener materiales individuales para cada paciente. En caso de no ser así, limpiar el material con antiséptico de superficie, previo y luego de la atención del paciente.

Procedimiento

Antes de la toma de un signo vital, se debe proceder al lavado de manos social, punto fundamental de partida para evitar las infecciones cruzadas dentro de la UCIN.

El control de cada signo vital se describe a continuación en forma individual, hay que tener en cuenta que los mismos se relacionan entre si y sus resultados no pueden analizarse en forma aislada sino en conjunto con los otros signos y con el estado general del paciente.

Frecuencia Respiratoria (FR)

La FR es el número de ciclos respiratorios, compuestos por la inspiración y la expiración, durante un minuto. Es un indicador de la ventilación y la oxigenación del paciente.

Se recomienda que sea el primer signo a controlar para no alterar el patrón respiratorio, ya que la FR en el RN es irregular y se modifica frente a estímulos por esta razón es tan importante realizarlo durante un minuto completo.

El control se basa en la evaluación de la función respiratoria del paciente por medio del conteo de ciclos respiratorios

1- Enfermera asistencial Servicio de Neonatología del Hospital Juan P. Garrahan Correo electrónico: m_videlab@yahoo.com.ar

durante un minuto con la observación de sus características.

Objetivo

Detectar alteraciones en el patrón respiratorio.

Durante el procedimiento se podrá observar la postura del RN, la coloración y la perfusión de la piel, el esfuerzo respiratorio, la mecánica ventilatoria, la expansión torácica, la anatomía de la estructura torácica y detectar la presencia de uno o más signos de dificultad respiratoria (aleteo nasal, taquipnea, tiraje intercostal, quejido espiratorio y cianosis).

Procedimiento

1. Puede realizarse mediante la observación del tórax y abdomen del paciente, contabilizando en un minuto la cantidad de inspiraciones que el paciente realiza.

2. En caso de que se dificulte el conteo por observación se efectúa mediante la auscultación de la entrada de aire. Al finalizar el control valorar la entrada de aire en ambos campos pulmonares en forma simétrica desde los vértices a las bases de los pulmones. La auscultación respiratoria normal o murmullo vesicular es un sonido suave y de tonalidad relativamente baja, que se ausculta en el tórax de un recién nacido sano. Este sonido es el resultado de las vibraciones producidas por el movimiento del aire al pasar por las vías aéreas. Se caracteriza por ruidos respiratorios suaves y cortos durante la espiración y más fuertes y largos en la inspiración. Se auscultan en toda la pared torácica, excepto sobre el esternón y la tráquea.

3. Evaluar la presencia de auscultación patológica o ruidos agregados y sus características (rales, roncus, sibilancias).

4. El procedimiento se realiza en pacientes con ciclos respiratorios espontáneos, o con asistencia respiratoria mecánica (ARM) para evaluar también la adaptación y la respuesta al tratamiento.

5. El último paso es registrar el dato obtenido en la planilla de control de signos vitales. En caso de encontrarse en ARM, se registra la FR total del recién nacido en un minuto y la frecuencia programada en el respirador. Estos datos permiten analizar la frecuencia respiratoria espontánea del recién nacido y la brindada por el respirador facilitando la elección del modo ventilatorio para el paciente, detectando la presencia de signos de mala adaptación.

6. Si el paciente se encuentra irritable, con llanto vigoroso, o con aumento de la temperatura corporal, es importante registrar este comentario junto al control, ya que estos estados modifican la frecuencia respiratoria

Resultados

√ Paciente eupneico (dentro de los rangos normales)
√ Bradipneico (< 40 respiraciones por minuto)
√ Taquipneico (> 60 respiraciones por minuto)

En el control de la FR no hay que confundir la apnea con la respiración periódica que se presenta en el recién nacido.

La apnea es definida como la ausencia de flujo de gas inspiratorio y de movimientos respiratorios en un tiempo mayor a 20 segundos, o en menor tiempo pero acompañado con disminución de la saturación de oxígeno, manifestado como cianosis, y de la frecuencia cardiaca en un 20 % de sus valores basales.

La respiración periódica es un patrón común en el RN pretérmino manifestado por periodos alternados de descenso y ascenso en la frecuencia de los ciclos respiratorios. Son pausas respiratorias recurrentes de 5 a 15 segundos, seguidas de movimientos respiratorios rápidos durante otros 10 a 15 segundos.



Foto 1: Auscultación del recién nacido.

Tensión Arterial (TA)

La TA es análoga a la fuerza ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de las arterias.[1]

Es un indicador significativo de la función cardiovascular y se encuentra en estrecha relación con la función cardiaca y renal.

El control de TA brinda tres datos: tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica y tensión arterial media.

Objetivo

Valorar la estabilidad hemodinámica del recién nacido.

El control puede realizarse en forma invasiva, brindando la monitorización permanente de la tensión arterial mediante un catéter (en la arteria umbilical, femoral o radial) conectado a un transductor de presión; o puede realizarse la toma de tensión arterial no invasiva (TANI).

A pesar que el control invasivo disminuye las posibilidades de error; la correcta realización de la toma de TANI favorece lecturas de valores correctos y útiles.

Método no invasivo: oscilometría, auscultación, eco-doppler y la palpación.

La oscilometría es el método recomendado y el más utilizado en la UCIN.

Procedimiento

Hay 8 principios básicos para tomar la TANI en los recién nacidos:

1. Elegir el sitio adecuado. Se recomienda parte superior del brazo derecho.

2. Evaluar la extremidad elegida: Inspeccionar el miembro a utilizar y observar que el manguito no sea colocado en una extremidad utilizada para el control de otros parámetros. Si se coloca en el mismo miembro que se encuentra el oxímetro de pulso, al insuflar el manguito disminuirán los valores de saturación siendo estos erróneos, disminuyendo la StO2 y la FC en el monitor.

No colocar el manguito en piel lesionada, ni utilizar en el miembro que posea un catéter percutáneo, ni tampoco en forma proximal a una vía periférica con infusión permanente.

3. Seleccionar el tamaño adecuado del manguito. Para garantizar el tamaño adecuado se debe medir la circunferencia del brazo y comparar con los rangos impresos en el manguito. (Ver foto 2)



Foto 2: Medición de la circunferencia del brazo, para la elección del manguito adecuado.

Cada número de manguito de TANI tiene un rango de centímetros de circunferencia del miembro recomendado (Ver cuadro 1)

Tamaño del manguito	Circunferencia del brazo
1	3 a 6 cm.
2	4 a 8 cm.
3	6 a 11 cm.
4	7 a 13 cm.
5	8 a 15 cm.

Cuadro 1: Números de manguito de TANI de acuerdo a la circunferencia del brazo

Observando la medición de la circunferencia del brazo en la foto 2, se obtuvo un valor de 11 cm. Corresponde a la elección de un manguito N° 3 siguiendo el cuadro 1.

Hay algunos manguitos de TANI con el número impreso de la circunferencia adecuada, únicamente con el número de manguito o con líneas de índice. Algunos manguitos tienen impresa la línea índice en forma horizontal, esta línea es del mismo largo de la circunferencia del miembro para el cual fue fabricado. Otros manguitos tienen una línea vertical, a lo ancho en la cara interna (Ver foto 3). Al cerrarlo en el miembro elegido, se debe unir con la línea de puntos vertical impresa en la cara externa. Si estas no se unen, el manguito es inadecuado y dará lecturas erróneas (Ver foto 4).



Foto 3: Manguito de TA.

Se puede encontrar a veces diferente número de manguitos con una misma circunferencia posible. El error más común es elegir el número más pequeño de los dos, pero hay que saber que uno demasiado pequeño brinda datos mayores a los reales y uno demasiado grande presenta una pequeña disminución en los mismos. Es por esta razón, que en la elección entre dos manguitos de adecuada circunferencia y diferente número hay que utilizar el más grande, siempre y cuando no comprima ninguna articulación. En caso de no encontrarse impresa en el manguito la circunferencia adecuada, se debe tener en cuenta que el manguito debe ser un 25% más ancho que el diámetro del brazo o pierna, es decir que en lo posible no supere las tres cuartas partes del miembro elegido.

4. La adaptación correcta del manguito. Algunos manguitos de TANI tienen una señal que indica donde debe apoyar la arteria. Palpar la arteria en el brazo y colocar la línea referente sobre la ubicación de ella. (Ver Foto 5)



Foto 4: Manguito número 3, se observa el cierre con la unión de la línea de puntos y la línea indice de la cara interna.

5. Colocar el manguito desinflado y conectar al monitor.

6. Iniciar la medición cuando el recién nacido esté tranquilo. Los recién nacidos tienen TA más bajas en posición prona, que en posición supina, aunque no es una diferencia considerable. Algunos autores recomiendan que para la medición de

la TA se coloque el manguito y se esperen 15 minutos. Los resultados mas bajos y con menos variabilidad se obtienen cuando no se realiza la medición mientras o inmediatamente después de interactuar con el recién nacido.

7. Quitar el manguito y valorar la extremidad. En caso de requerir medidas en intervalos cortos dejar el manguito colocado en la extremidad y observar la coloración, perfusión y la integridad de la piel. Rotar de miembro en forma frecuente principalmente en aquellos pacientes con edema o con riesgo de lesiones en la piel, como en los recién nacidos pretérmino.

8. Registrar y evaluar los resultados de la TA en el contexto del paciente, teniendo en cuenta la condición fisiológica, las tendencias anteriores, y el tratamiento que recibe. Documentar los valores y el estado del paciente en el momento de la toma, si se encuentra despierto, dormido, irritable, con signos de dolor, u otro dato.[2]

Junto con el control de la tensión arterial se valora la perfusión periférica del recién nacido, por medio de la observación de la coloración, el relleno capilar y la temperatura de la piel de los miembros. El tiempo de llenado capilar depende fundamentalmente del tono vasomotor. En situaciones de vasoconstricción o mala perfusión se encontrará prolongado. Para evaluarlo hay que presionar la piel con un dedo y valorar cuanto tiempo tarda en reperfundir la zona. La coloración normal de la piel es rosada, con un relleno capilar menor a tres segundos y una temperatura de la piel uniforme en todo el cuerpo. Modificaciones en las mismas hablan de cambios en la tensión arterial del paciente a causa de hipovolemia o hipervolemia, sepsis, disfunción cardiaca o renal, llanto, o dolor

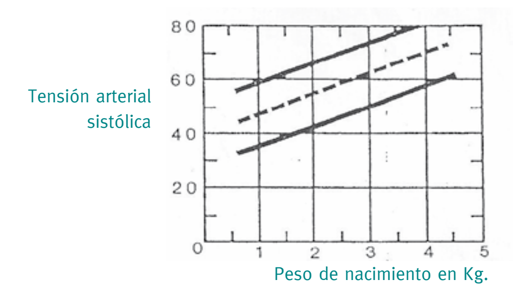
Resultados

- Paciente normotenso (dentro de los percentiles)
- Paciente hipertenso (sobre el percentil superior)
- Paciente hipotenso (por debajo del percentil inferior)

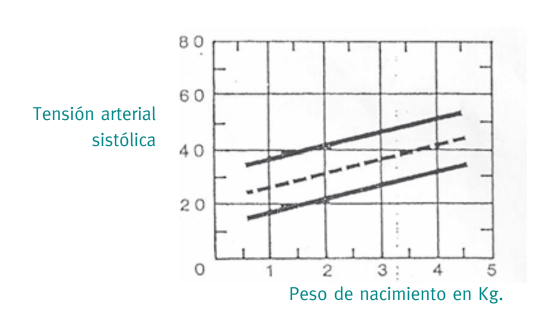
Los percentiles han sido realizados por Versmold HT, Killerman J, Phibbs Rh, et al. en 1981, e incluyen pacientes de 610 gr. a 4220 g. en las primeras 12 hs de vida. El uso de estos percentilos limita la extrapolación a mayores horas de vida teniendo en cuenta que este parámetro se modifica con el tiempo.

La hipertensión es una entidad menos frecuente en los RN generalmente asociada a enfermedad vascular-renal o renal. o iatrogénica por sobrecarga hídrica o infusión rápida de medicación o sangre.[3] En cambio prevenir la hipotensión arterial es un cuidado fundamental para evitar la aparición de hemorragias intracraneanas.

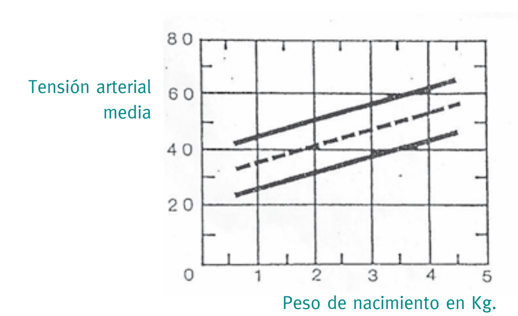
Se podrá clasificar de esta manera al recién nacido según donde se encuentre ubicado el resultado dentro de los percentiles.



Cuadro 2 : Tensión arterial sistólica normal en el recién nacido



Cuadro 3: Tensión arterial diastólica según el peso del recién nacido.



Cuadro 4: Tensión arterial media según el peso del recién nacido

Temperatura

La temperatura corporal es resultado del equilibrio entre la producción y la pérdida de calor del cuerpo.

Se puede medir la temperatura corporal central: rectal, esofágica y en la arteria pulmonar, la temperatura corporal periférica, axilar o inguinal, y la temperatura de la piel, mediante un sensor fijado a la piel conectado a la incubadora o servocuna. El control consiste en la medición de la temperatura para evaluar la función termorreguladora del recién nacido.

En el procedimiento de control de los signos vitales se utiliza la toma de la temperatura corporal periférica; el sitio de elección recomendado es la axila y consiste en la medición de los grados de calor del cuerpo a través de un termómetro digital.

Objetivo

Evaluar la capacidad del paciente para termorregular eficazmente.

Al realizar la toma de la temperatura se puede observar también la respuesta del paciente frente al estimulo táctil, la movilidad de sus miembros y el tono muscular.

Procedimiento

1. Observar la axila del paciente, la integridad de la piel y la ausencia de secreciones o unto sebáceo. La piel debe estar seca en la zona axilar para no alterar el resultado de la toma.
2. Movilizar suavemente el brazo del paciente.
3. Accionar el termómetro, esperar la señal de encendido y colocar el termómetro digital. En lo posible evitar la utilización de los termómetros de mercurio por sus riesgos y su grado de contaminación. Si no se cuenta con termómetros digitales utilizarlos con cuidado y tomar las medidas recomendadas para su recolección en caso de quebrarse.
4. Esperar la señal de registro.
5. Registrar el dato obtenido en la hoja de control. En caso de

encontrarse en incubadora o servocuna, se debe consignar la temperatura corporal axilar y la temperatura de aire ambiente.

Las anotaciones de ambos datos ofrecen a lo largo del día una evaluación de la capacidad para termorregular del RN según la variación de la temperatura ofrecida por la incubadora.

Resultados

√ Paciente normotérmico (dentro de los rangos normales).
√ Paciente bradicardico (menor a 120 latidos por minuto).
√ Paciente taquicardico (mayor a 160 latidos por minuto).

Favorecer la normotermia del paciente neonato es un punto importante en el cuidado de enfermería desde el momento mismo del nacimiento. Desde hace muchos años y en numerosos estudios se demuestra una disminución de la morbimortalidad al prevenir la hipotermia. Es necesario brindar cuidados basados en el conocimiento de los mecanismos de pérdida de calor, desde el cuerpo del paciente hacia objetos y el ambiente (evaporación, conducción, radiación y convección) y de ganancia de calor, desde el ambiente o materiales hacia el recién nacido (radiación, conducción y convección). Comprenden intervenciones sencillas que evitan los riesgos y las complicaciones de la inestabilidad térmica.

Frecuencia cardíaca (FC)

Es el número de contracciones cardiaca por unidad de tiempo. Consiste en el conteo de la cantidad de contracciones cardíacas durante un minuto.

Objetivo

Evaluar la función cardiaca y valorar sus características o posibles alteraciones.

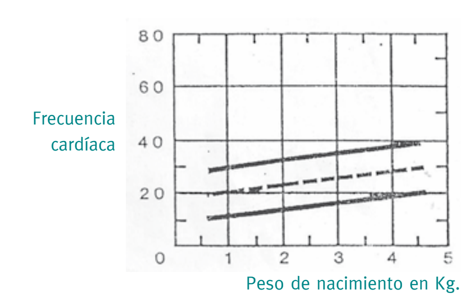
Procedimiento

- Se recomienda en la sala de recepción de partos realizar la palpación de la base del cordón umbilical. Contar las pulsaciones durante 6 segundos y multiplicar por 10. Ej: si se palpan 16 pulsaciones, el RN tendrá 160 latidos por minuto esto permite agilizar el tiempo de control para determinar si es necesario iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar.
- En la UCIN controlar la FC mediante la auscultación, colocando el estetoscopio en el hemitórax izquierdo, en la intersección del 4° espacio intercostal y la línea hemiclavicular, a la altura de la tetilla en donde se presenta el ¨choque de punta¨ del ventrículo izquierdo con la caja torácica.
- Se auscultarán dos ruidos cardiacos (sistólico y diastólico).
- Contabilizar uno de ellos durante un minuto y registrar el dato obtenido en la hoja de control. Cualquier ruido agregado detectado e irregularidad en el ritmo cardiaco se debe informar para ser estudiado en forma inmediata.
- Si el paciente se encuentra monitorizado la FC auscultada, debe coincidir con la que registra el monitor y las pulsaciones con el trazado electrocardiográfico o la onda de pulso de la saturometría.

Para analizar la función cardiovascular se evalúa la FC junto con la TA, la perfusión de la piel y los pulsos periféricos (presencia, fuerza, ritmo y simetría). Los sitios mas frecuentes para evaluar el pulso en el recién nacido son sobre las arterias axilar, braquial, radial, femoral, poplítea, tibial posterior y dorsal del pie.

Resultados

√ Paciente normocárdico (dentro de los rangos normales)
√ Paciente bradicardico (menor a 120 latidos por minuto)
√ Paciente taquicardico (mayor a 160 latidos por minuto).



Cuadro 5: Frecuencia cardiaca normal según el peso del recién nacido.

Comentario

EL control de los signos vitales es parte de nuestra rutina en el cuidado de los recién nacidos, cada uno de los signos puede desarrollarse en forma extensa para comprender mejor a la hora de analizar sus resultados. Ellos manifiestan la funcionalidad de los órganos vitales (corazón y cerebro) quienes son interdependientes de todas las funciones del organismo.

El artículo se focaliza en el correcto control y que los signos vitales no pueden tomarse cada uno de forma aislada sino que deben evaluarse en conjunto.

La frecuencia de la toma de los controles será determinada por el enfermero según la estabilidad del paciente, repitiendo la toma de los mismos si el paciente se encuentra inestable, en situación de riesgo o en caso de realizar acciones para su modificación.

El control de signos vitales es una excelente oportunidad y punto de partida en la planificación de los cuidados de enfermería, mediante intervenciones que serán evaluadas de manera constante.

Incluir a los padres en la colaboración de esta técnica, les posibilita sentirse partícipes en el cuidado, siendo este un momento de interacción con su hijo, de educación a los padres y de relación con la familia.

Bibliografía

1- Mosby. Diccionario de medicina. Océano. España; 2009.
2- Stebor AD, Basic principles of noninvasive blood pressure measurement infant. Advances in Neonatal Care. Oct 2005; 5: 252-261.
3- Chattás G, Cuidados perioperatorios del recién nacido con patología quirúrgica. Enfermería Neonatal. 2007; 2: 17–21.
4- Academia Americana de Pediatría, Asociación Americana del Corazón. Reanimación neonatal. 5ta ed. USA; 2006.
5- Nwankwo M, Lorenz J, Gardiner J. A Standard Protocol for Blood Pressure Measurement in the Newborn. Pediatrics. Jun 1997; 99: 10.